

14. September 2020

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.

## Angebot für eine Masterarbeit

Seite | 1

# Anwendbarkeit von Handheld MIR Analysen zur Erfassung der räumlichen Verteilung von Bodenwassergehalten in einem Feldexperiment

*(engl: Applicability of handheld MIR analysis to determine the spatial distribution of soil water contents in a field experiment)*



Verfahren wie die Fourier Transform Infrarot (FTIR) Spektroskopie eignen sich zur Charakterisierung der organischen Bodensubstanz (OBS) und erlauben die Ableitung von Bodenparametern (wie OBS-Gehalt, Kationenaustauschkapazität, Benetzbarkeit, Bodenwassergehalt). Obwohl Handheld Geräte eine Vorort

Analyse ermöglichen, die ggf zur Erfassung räumlichen Verteilung von Bodeneigenschaften beitragen kann werden spektroskopische Analysen üblicherweise im Labor durchgeführt. In dieser Masterarbeit werden Oberböden von Messpunkten in Patches (Fruchtfolge) und entlang einer Catena (Kuppe, Hang, Kolluvium) auf einem Feldexperiment mittels Handheld FTIR charakterisiert. Ziel ist es, zu prüfen ob sich aus den mit Handheld erfassten Daten ggf. Aussagen zur räumlichen Verteilung des Bodenwassergehaltes ableiten lassen. Dazu werden im Labor entsprechende Kalibrier-Kurven erstellt und untersucht unter welchen Bedingungen sich aus den (i) vor Ort (Krume, feldfrisch) und (ii) im Labor (gestört: feldfrisch & lufttrocken) erhaltenen Spektren die Wassergehalte der Proben ableiten

lassen. Die Aufgabenstellung erfordert eine enge Zusammenarbeit mit anderen am Projekt beteiligten Arbeitsgruppen, ist interdisziplinär und setzt einen breiten Hintergrund voraus.

## Aufgaben

Sie führen die Analysen in Feld und Labor nach Einweisung eigenständig durch, nutzen verschiedene Methoden zur Auswertung spektraler Daten unter Heranziehung einschlägiger Fachliteratur und in Verbindung mit statistischen Verfahren.

## Voraussetzungen:

- › Schwerpunkt in der Bodenwissenschaft, Agrar- oder Umweltwissenschaft
- › Interesse an einer interdisziplinärer Masterarbeit
- › Erfahrungen in der Literaturrecherche und -auswertung
- › Sicherer Umgang mit der englischen Sprache

Für weitere Fragen steht Ihnen zur Verfügung:

Prof. Dr. Ruth Ellerbrock, [rellerbrock@zalf.de](mailto:rellerbrock@zalf.de),

Tel. 033432-82-238